

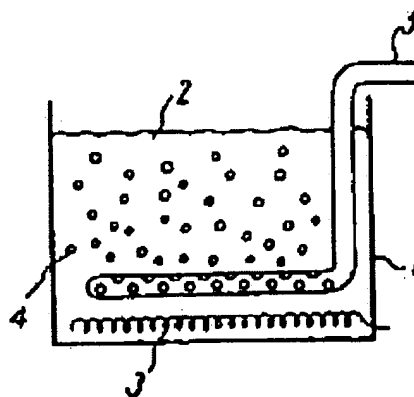
RESIST REMOVING APPARATUS

Patent number: JP1189921
Publication date: 1989-07-31
Inventor: TAMURA KATSUHIKO
Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Classification:
- international: H01L21/30; G03C11/00; G03F7/00
- european:
Application number: JP19880016127 19880126
Priority number(s):

Abstract of JP1189921

PURPOSE: To prevent decrease of concentration of hydrogen peroxide solution and to enable resist to be removed stably, by dissolving ozone gas in a heated mixture of sulfuric acid and the hydrogen peroxide solution.

CONSTITUTION: Liquid mixture 2 consisting of concentrated sulfuric acid and hydrogen peroxide in proportions of about 4:1 is introduced into a chemical vessel 1 and heated by a heater 3 to a temperature of 100-130 deg.C. Then, ozone gas 4 is fed into the liquid from a bubbler 5. Bubbles of the ozone gas produced thereby are contacted with the heated liquid mixture 2 of the concentrated sulfuric acid and hydrogen peroxide, and a part of the ozone gas is dissolved in the solution. A wafer having resist thereon is dipped in the solution for about 15 minutes, whereby the resist is removed from the wafer. The resist removing solution may be substituted by a mixture of concentrated sulfuric acid and concentrated nitric acid. According to this method, deterioration of capability of removing the resist can be prevented effectively.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平1-189921

⑫ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 平成1年(1989)7月31日
 H 01 L 21/30 3 6 1 R-7376-5F
 G 03 C 11/00 3 0 3 7267-2H
 G 03 F 7/00 1 0 2 Z-6906-2H 審査請求 未請求 請求項の枚数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 レジスト除去装置

⑮ 特 願 昭63-16127

⑯ 出 願 昭63(1988)1月26日

⑰ 発 明 者 田 村 勝 彦 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

⑱ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

レジスト除去装置

2. 特許請求の範囲

ウエハに付いたレジストを除去するレジスト除去装置において、硫酸と過酸化水素水の混合液、又は硫酸と過酸化水素水の混合液の入った薬液槽と、この混合液を加熱するためのヒーターと、この混合液にオゾンを経過させるためのバブラーとを備えたレジスト除去装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、半導体製造に用いられるレジスト除去装置に関するものである。

(従来の技術)

第2図は従来のレジスト除去装置を示す平面図であり、図において、(1)は薬液槽、(2)は硫酸と過酸化水素水の混合液、(3)はこの混合液(2)を加熱するためのヒーターである。

次に動作について説明する。ヒーター(3)により、

100～130℃に加熱した硫酸と過酸化水素水の混合液(2)が約4:1の割合で入った薬液槽(1)の中に、レジストが付いたウエハを入れる。約15分経過すると、ウエハに付いたレジストは、除去される。

(発明が解決しようとする課題)

従来のレジスト除去装置は以上のようになっている。硫酸と過酸化水素水の混合液を100～130℃まで昇温するため、過酸化水素水が水と酸素に分解し、レジスト除去能力が低下する。このため、この混合液がレジストを除去する能力の保持時間は非常に短くなる。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、レジスト除去能力の低下を防止するとともに、安定にレジスト除去ができるレジスト除去装置を得ることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

この発明に係るレジスト除去装置は、昇温された硫酸と過酸化水素水の混合液にオゾンガスを溶解するためのバブラーを設けたものである。

特開平1-189921(2)

【作 用】

この発明におけるレジスト除去装置は、ヘブラーにより供給されたオゾンガスが、硫酸と過酸化水素水の混合液に溶解する。

【実施例】

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図において、①は薬液槽、②は硫酸と過酸化水素水の混合液、③はこの混合液②を加熱するためのヒーター、④はオゾンガス、⑤はこのオゾンガス④を硫酸と過酸化水素水の混合液②にバブリングさせるためのバブラーである。

次に動作について説明する。薬液槽①の中に約1:1の割合で硫酸と過酸化水素水の混合液②を入れ、これをヒーター③によつて100～130℃に加熱する。次に、バブラー⑤より送られたオゾンガス④は、気泡となつて、昇起された硫酸と過酸化水素水の混合液②と気液混濁し、一部が溶解する。この溶液の中に、レジストが付いたウエハを入れ、約15分経過するとウエハに付いたレジストは除去される。

なお上記実施例ではレジスト除去液に硫酸と過酸化水素水の混合液を使用したものを示したが、レジスト除去液に硫酸と過酸化水素水の混合液を使用してもよい。

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、加熱された硫酸と過酸化水素水にオゾンガスを溶解させることにより、過酸化水素水の温度低下の防止ができるため、安定したレジスト除去と薬液使用量の削減ができる。

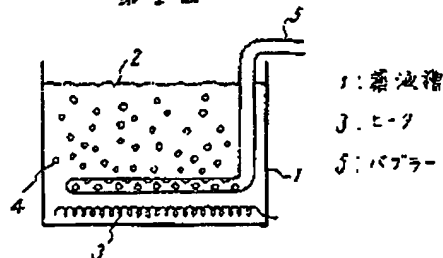
4 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例によるレジスト除去装置を示す平面図、第2図は従来のレジスト除去装置を示す平面図である。①は薬液槽、②は硫酸と過酸化水素水の混合液、③はヒーター、④はオゾンガス、⑤はバブラー。

なお、図中同一符号は同一または相当部分を示す。

代 理 人 大 崎 増 雄

第1図



第2図

